Bir cisim sabit süratle, sabit bir eksen etrafında dönerek hareket ediyorsa,

I. Cismin hareketi düzgün çembersel harekettir.

II. Cismin hızı değişmez

III. Cisme etkiyen net kuvvet sıfırdır

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

Düzgün çembersel hareket ile ilgili,

I. Düzgün çembersel hareket yapan bir cisim dengedir.

II. Sabit süratle çembersel hareket yapan bir cismin ivmesi sıfırdır.

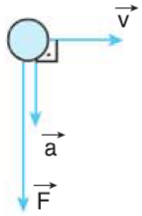
III. Çembersel hareket yapan cisimlere merkezkaç kuvveti etki eder.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) I, II ve III B) I ve II C) Yalnız I

D) Yalnız II E) Yalnız III

Sürtünmesiz ortamda hareket eden m kütleli cismin hareketinin herhangi bir anında hız, ivme ve kuvvet vektörleri şekildeki gibi oluyor.



Buna göre, bu cisim;

I. Düzgün çembersel hareket

II. Yatay Atış hareketi

III. Eğik Atış hareketi

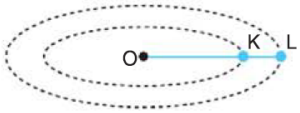
verilenlerden hangilerini yapıyor olabilir?

A) I, II ve III B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) Yalnız I

AAA

Sürtünmelerin önemsenmediği bir ortamda K ve L cisimleri şekildeki gibi bağlanıyor.



Cisimler yatay düzlemde O noktası etrafında sabit süratle döndürülürse, cisimlerin;

I. açısal hızları,

II. çizgisel hızları,

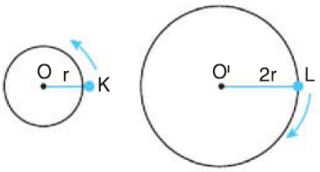
III. frekansları

niceliklerinden hangileri eşit olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

Sürtünmelerin önemsenmediği ortamda r ve 2r uzunluğundaki iplere K ve L cisimleri bağlanıyor ve cisimler aynı sürede bir tur yapacak şekilde verilen yönlerde döndürülüyor.



Buna göre, cisimlerin;

I. açısal hızları

II. çizgisel süratleri

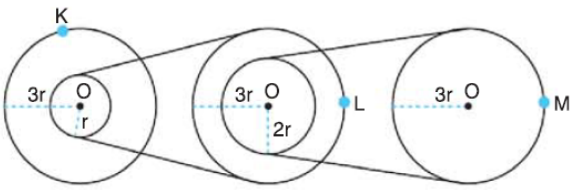
III. periyotları

niceliklerinden hangileri eşit olur?

A) Yalnız III B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

Sürtünmelerin ihmal edildiği şekildeki sistemde kasnaklar, dönme hareketi yapıyor.



Buna göre, K, L ve M noktalarının çizgisel süratleri arasındaki büyüklük ilişkisi nasıldır?

A) $v_K = v_L = v_M$ B) $v_K > v_L > v_M$

C) $v_L > v_M > v_K$ D) $v_M > v_L > v_K$

E) $v_K > v_L = v_M$

EAB

Düzgün çembersel hareket yapan bir cismin hareketiyle ilgili,

I. Hız vektörü, ivme vektörüne diktir.

II. Açısal hız vektörü ile çizgisel hız vektörü paraleldir.

III. İvme vektörü cismin bulunduğu konumdan merkeze doğrudur.

yargılarından hangileri doğrudur?

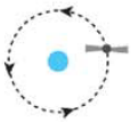
A) Yalnız III B) I ve III C) II ve III

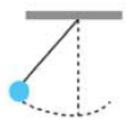
D) I, II ve III E) Yalnız I

Katı bir cismin sabit bir süratle bir eksen etrafında çembersel yörüngede yaptığı dönme hareketine düzgün çembersel hareket denir.

Buna göre,

I. Dünyanın güneş etrafında yaptığı hareket.

II.  Dünya etrafında, dönen Türksat uydusunun yaptığı hareket.

III.  İpin ucuna bağlı olan cisim, şekildeki konumdan serbest bırakılırsa, cismin yapacağı hareket.

hangileri düzgün çembersel harekete örnek verilebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

Düzgün çembersel hareket ile ilgili,

I. Cismin açısal sürati sabittir.

II. Merkezcil kuvvetin cisim üzerine yaptığı iş sıfırdır.

III. Cismin frekansı zamanla artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

Düzgün çembersel hareket yapan cismin, bir periyotluk süre sonunda

I. Ortalama hızı

II. Anlık ivmesi

III. Ortalama açısal hızı

IV. Ortalama sürati

niceliklerinden hangileri sıfır olur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve IV

D) I, II ve III E) I ve III

Sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda bir ipin ucuna bağlı m kütleli cisim düşey düzlemde düzgün çembersel hareket yapıyor.

Buna göre, hareketin herhangi bir anında ip koparsa, cisim verilen hareketlerden hangisini kesin yapamaz?

A) Serbest düşme

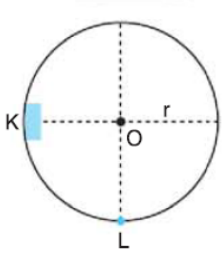
B) Aşağı düşey atış

C) Yukarı düşey atış

D) Yatay atış

E) Eğik atış

Sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda şekildeki rayın K noktasından bir m kütleli cisim serbest bırakılıyor.



Buna göre, L noktasından geçerken rayın cisme gösterdiği tepki;

I. cismin kütlesine

II. rayın yarıçapına

III. cismin K'den L'ye gelme süresine

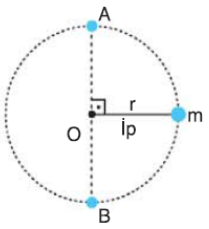
verilen niceliklerden hangilerine bağlıdır?

A) I, II ve III B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) Yalnız I

AAE

Sürtünmelerin önemsenmediği ortamda r uzunluğundaki ipin ucuna m kütleli bir cisim bağlanarak düşey düzlemde düzgün çembersel hareket yaptırılıyor.



Cisim dönüşünü düşmeden ancak yapabildiğine göre,

I. A noktasında cisme etki eden net kuvvet mg dir.

II. Cisim A noktasında ipten kurtulursa serbest düşme yapar

III. İp gerilmesinin en büyük olduğu nokta B noktasıdır.

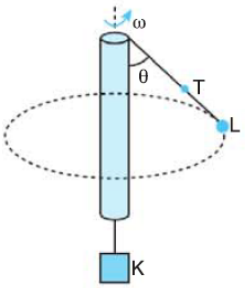
yargılarından hangileri doğrudur?

(g : yerçekimi ivmesi)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

. Sürtünmesiz bir boru içerisinden geçirilen ipin uçlarına bağlı iki cisimden, L cismi şekildeki gibi yatay düzlemde düzgün çembersel hareket yaparken, K cismi hareketsiz kalıyor.



K, L cisimlerinin kütleleri ve θ açısının değeri bilindiğine göre,

I. T gerilme kuvvetinin büyüklüğü

II. L cismine etki eden merkezcil kuvvetin büyüklüğü

III. Açısal sürat (ω)

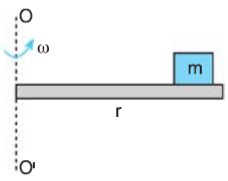
niceliklerinden hangileri hesaplanabilir? (g: 10 m/s^2)

A) I, II ve III B) I ve II C) II ve III

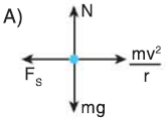
D) Yalnız I E) Yalnız II

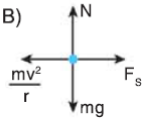
DB

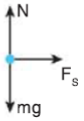
Yatay ve sürtünmeli tabla OO′ ekseni etrafında sabit frekansla döndürülürken, m kütleli cisim tabla üzerinde kaymadan ancak durabilmektedir.



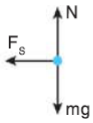
Cisim şekildeki konumdan geçerken, cisme etki eden tüm kuvvetler hangi diyagramda doğru olarak gösterilmiştir? (F_S : Sürtünme kuvveti)

A)


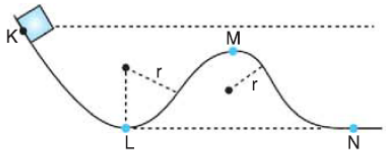
B)


C)


D)

E)


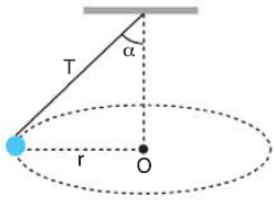
Sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda m kütleli bir cisim şekilde rayın K noktasından serbest bırakılıyor.



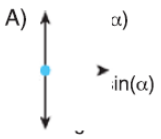
Buna göre, cisim L, M ve N noktalarından geçerken rayın cisme uyguladığı tepki kuvvetlerinin büyüklük sıralaması nasıldır?

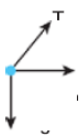
A) $F_L = F_M = F_N$
B) $F_L > F_M > F_N$
C) $F_L > F_N > F_M$
D) $F_M > F_L > F_N$
E) $F_M > F_N > F_L$

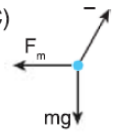
Bir ipin ucuna bağlanan cisim, yatay düzlemde döndürülerek şekildeki konik sarkaç oluşturuluyor.



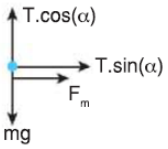
Sarkaç şekildeki konumdayken, cisme etki eden kuvvetlerin serbest cisim diyagramı aşağıdakilerden hangisidir? (F_m= merkezcil kuvvet)

A)


B)


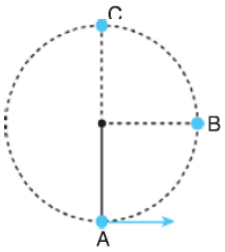
C)


D)

E)


ECD

Düşey düzlemde düzgün çembersel hareket yapan cisim, A konumundan geçerken cisme etki eden net kuvvet F_A, B konumundan geçerken F_B ve C konumundan geçerken F_C oluyor.



Buna göre, F_A, F_B ve F_C arasındaki büyüklük ilişki nasıldır?

A) $F_A = F_B = F_C$ B) $F_A > F_B > F_C$

C) $F_B > F_C > F_A$ D) $F_A > F_B = F_C$

E) $F_C > F_B > F_A$

Kütlesi m olan araba yarıçapı r olan yatay virajı v süratiyle ancak dönebilmektedir.

Buna göre,

I. Arabanın sürati artarsa, araba virajı dönemez.

II. Arabanın kütlesi artarsa, araba virajı v'den daha büyük süratle dönebilir.

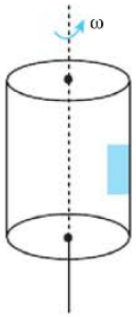
III. Virajın yarıçapı artarsa, araba virajı v'den daha büyük süratle dönebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III

D) I ve III E) I, II ve III

Kütlesi m olan bir cisim, sabit açısal hızla dönen içi boş silindirin iç yüzeyinde kaymadan ancak şekildeki gibi durabilmektedir.



Yüzeyle cisim arasındaki sürtünme katsayısı k olduğuna göre,

I. Cisme etki eden net kuvvet $\frac{mg}{k}$'dir.

II. Cismin kütlesi artarsa, cisim aşağı kayar.

III. Açısal hız artarsa, cisme etik eden sürtünme kuvveti artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

Çembersel hareketle ilgili,

I. Cisme etki eden net kuvvet hıza dikse o cisim daima çembersel hareket yapar.

II. Çembersel hareket yapan cismin hızı sabittir.

III. Çembersel hareket yapan cisme etkiyen bileşke (net) kuvvet sıfırdır.

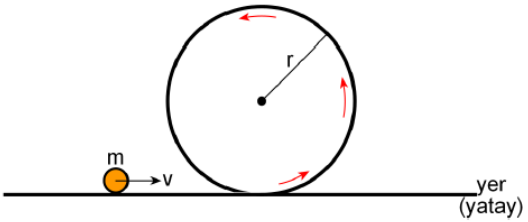
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) I, II ve III

2013 ÖABT

m kütleli noktasal bir cisim, şekildeki sürtünmesiz, r yarıçaplı çembersel yola v büyüklüğündeki hızla yaklaşıp bu çembersel yörüngede hareketine devam ediyor.



Bu noktasal cismin, çembersel yolun en üst noktasından düşmeden geçebilmesi için çembersel yola tırmanmaya başladığı andaki başlangıç hızının büyüklüğünün minimum değeri; m, g ve r nicelikleri cinsinden aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

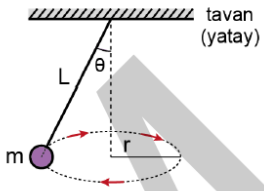
(g= yerçekimi ivmesi)

A) $\sqrt{gr}$ B) 5mgr C) $\sqrt{5gr}$

D) $\sqrt{\frac{5gr}{2}}$ E) 10mgr

2017 ÖABT

Yer çekimi ivmesinin g olduğu bir ortamda bulunan şekildeki basit sarkaç düzeneğinde, kütlesi m olan bir boncuk, tavana asılı ve düşeyle θ açısı yapan L uzunluklu bir iple, r yarıçaplı yatay çembersel yörüngede sabit sürat ile dönmektedir.



Buna göre, boncuğun süratini gösteren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{rg\sin\theta}$ B) $Lg\sin\theta$

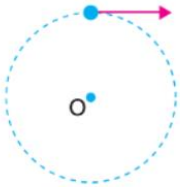
C) $\sqrt{rg\tan\theta}$ D) $Lg\tan\theta$

E) $\sqrt{rg\cot\theta}$

2018 ÖABT

ACC

O merkezli yörüngede şekildeki gibi düzgün çembersel hareket yapan bir cismin;



I. Merkezcil ivme

II. Çizgisel momentum

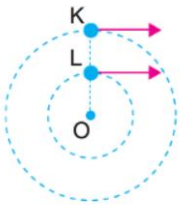
III. Açısal hız

vektörlerinden hangilerinin zamanla yönü değişir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I ve III

O merkezli yörüngede düzgün çembersel hareket yapan K ve L cisimlerinin açısal hızları sırasıyla 5 rad/s ve 3 rad/s dir.

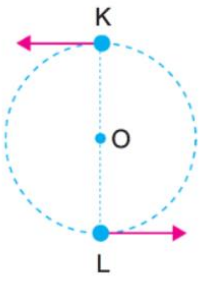


Bu cisimler şekildeki gibi O dan geçen bir doğrultuya geldikten kaç saniye sonra tekrar O dan geçen bir doğrultu üzerinde olurlar?

($\pi = 3$ alınacaktır.)

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Şekildeki O merkezli yörüngede düzgün çembersel hareket yapan cismin periyodu 8 saniyedir. Bu cisim K noktasından L noktasına gelirken ortalama ivmesinin büyüklüğü 20 m/s^2 dir.

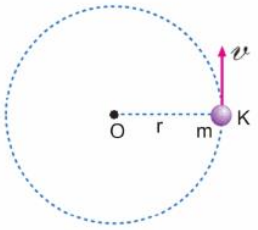


Buna göre, bu cismin çizgisel hızının büyüklüğü kaç m/s dir?

A) 10 B) 20 C) 40 D) 80 E) 160

CAC

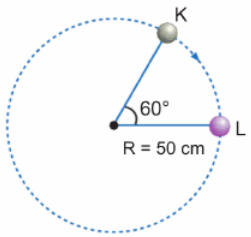
Şekildeki m kütleli cisim 12 s periyotla düzgün çembersel hareket yapmaktadır.



Cisim t = 0 anında K noktasından geçtiğine göre, 0-2 saniye arasındaki ortalama ivmesinin 0-6 saniye arasındaki ortalama ivmesine oranı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

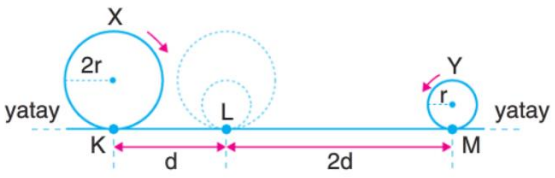
Sürtünmesiz yatay düzlemde 50 cm yarıçaplı yörüngede düzgün dairesel hareket yapmakta olan 2 kg kütleli cisim K den L ye 2 saniyede ulaşıyor.



Buna göre, cisme etki eden merkezcil kuvvet kaç N dir? ($\pi = 3$ alınacaktır.)

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{2}{3}$

2r ve r yarıçaplı X ve Y çemberleri şekildeki K ve M konumlarından aynı anda harekete geçiyorlar. Dönerek ilerleyen bu çemberler bir süre sonra L noktasında şekildeki gibi yanyana geliyorlar.



X çemberinin periyodu T_X, Y çemberinin periyodu T_Y olduğuna göre, $\frac{T_X}{T_Y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

BBE

Şekilde düşey kesiti verilen 10 cm yarıçaplı silindir, sürtünmesi önemsenmeyen yatay düzlemde sabit büyüklükte hızla kaymadan dönerek ilerleyip K noktasından L noktasına 12 saniyede geliyor.

Buna göre;

I. Silindirin öteleme hızının büyüklüğü 20 cm/s dir.

II. Silindirin açısal hızının büyüklüğü 2 rad/s dir.

III. Silindirin periyodu 3 saniyedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

($\pi = 3$ alınacaktır.)

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

Düzgün çembersel hareket yapan bir cismin merkezcil ivmesinin büyüklüğü a, açısal hızının büyüklüğü ω dır. Bu cismin ω niceliği artırılıp, a niceliği sabit tutuluyor.

Buna göre;

I. Frekansı artmıştır.

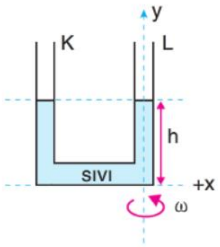
II. Yörünge yarıçapı azalmıştır.

III. Çizgisel hızı azalmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III



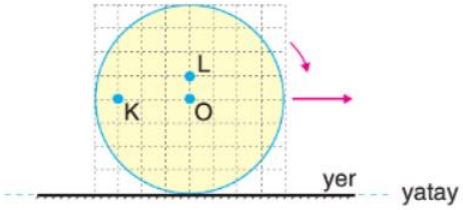
Düşey kesiti şekildeki gibi olan birleşik kaptaki sıvı yüksekliği h dir. Bu kap L borusu içinden geçen y ekseni etrafında ω açısal hızıyla döndürüldüğünde K ve L kollarındaki sıvı yükseklikleri sırasıyla h_K ve h_L oluyor.

Buna göre; h, h_K, h_L arasındaki ilişki nedir?

A) $h > h_K > h_L$ B) $h_K > h > h_L$

C) $h_K > h_L > h$ D) $h_L > h > h_K$

E) $h_L > h_K > h$



O merkezli dairesel levha sabit büyüklükte hızla dönerek ilerlemektedir. Dairesel levha şekildeki konumda iken üzerindeki K ve L noktalarının yere göre hız büyüklükleri V_K ve V_L dir.

Buna göre, $\frac{V_K}{V_L}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{5}$ C) 1 D) $\frac{5}{4}$ E) 3

Sürtünme katsayısı 0,4 olan, 100 m yarıçaplı yatay çembersel viraja;

I. 15 m/s çizgisel hızla

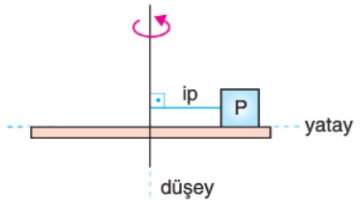
II. 3 m/s^2 merkezcil ivmeyle

III. 0,3 rad/s açısal hızla

giren araçlardan hangileri bu virajı güvenli olarak dönebilir? ($g = 10\ m/s^2$, $\pi = 3$ alınacaktır.)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I ve III



Şekilde düşey kesiti verilen sürtünmeli yatay tabla sabit açısal hızla döndürüldüğünde P cismine bağlanan ipte gerilme kuvveti oluşuyor.

Buna göre, bu ipte gerilme kuvveti oluşmaması için;

I. Tablanın açısal hızını küçültme

II. İpin uzunluğunu azaltma

III. P cisminin kütlesini artırma

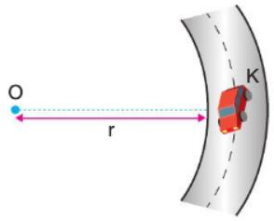
işlemlerinden hangileri yapılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

CCC

Şekildeki O merkezli sürtünmeli yatay virajın yarıçapı r dir. Bu viraja kütlesi m olan K aracı V büyüklüğündeki hızla girince, virajda savruluyor.



Buna göre, K aracının bu virajı güvenli olarak dönebilmesi için;

I. K aracının kütlesi: m

II. K aracının çizgisel hızının büyüklüğü: V

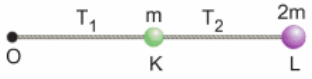
III. Virajın yarıçapı: r

niceliklerinden hangileri artırılmalıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ya da III E) II ya da III

Sürtünmesiz yatay düzlem üzerinde, O noktası etrafında döndürülen OL uzunluğundaki ipin K noktasına m, L noktasına 2m kütleli cisimler bağlanmıştır.

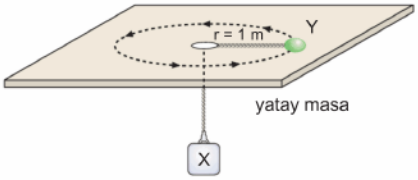


İplerdeki gerilme kuvvetlerinin oranı $\frac{T_1}{T_2} = \frac{5}{4}$ tür.

Buna göre, $\frac{|OK|}{|OL|}$ uzunlukları oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

Sürtünmesiz yatay masanın ortasında bir delik olup m_X ve m_Y kütleli X ve Y cisimleri bir ipin iki ucuna bağlanıp Y cismi masa üzerinde döndürülerek X cismi şekildeki gibi dengelenmiştir.



Y cisminin hızı 5 m/s olduğuna göre, $\frac{m_X}{m_Y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) 4

CCC

Yarıçapı 200 m olan viraja 30 m/s lik süratle giren aracın tekerlekleriyle yol arasındaki sürtünme katsayısı 0,6 dır.

Buna göre, aracın virajdaki hareketiyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
(g = 10 m/s^2)

A) Virajda dışa doğru savrulur.

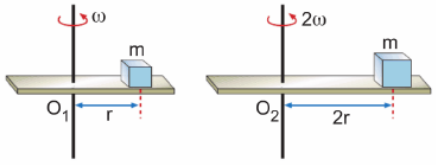
B) Virajda içe doğru savrulur.

C) Güvenli bir şeklide virajı döner.

D) Virajda biraz dışa doğru savrulur sonra güvenli bir şekilde dönebilir.

E) Virajda biraz içe doğru savrulur sonra güvenli bir şekilde dönebilir.

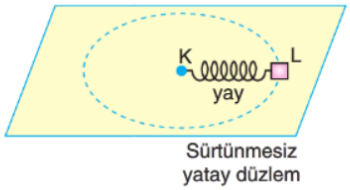
O_1 noktasından geçen eksen çevresinde Şekil I deki gibi ω açısal hızıyla döndürülen m kütleli cisme etki eden sürtünme kuvveti f_s dir.



Şekil I Şekil II

Cismin kütlesi yarıçapı ve açısal hızı Şekil II deki gibi iki katına çıkarılıp döndürülünce cisme etki eden sürtünme kuvveti kaç f_s olur?
(Cisim masa ile beraberce dönmektedir.)

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32



Sürtünmesiz yatay düzlemde yayın bir ucu K noktasına bağlanıp diğer ucuna bağlanan L cismi K noktası etrafında düzgün çembersel hareket yaptığında yay bir miktar uzuyor.

Buna göre;

I. Yayın esneklik sabitini azaltma

II. Cismin kütlesini artırma

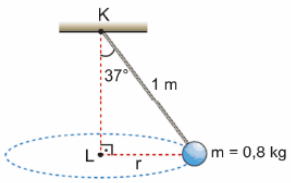
III. Cismin periyodunu artırma

işlemlerinden hangileri yapıldığında yayın uzama miktarı artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

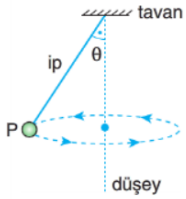
D) I ya da II E) II ya da III

0,8 kg kütleli cisim, 1 m uzunluğundaki bir ipin ucuna bağlanarak KL düşey ekseni etrafında düzgün çembersel hareket yapmaktadır.



Buna göre, ipte meydan gelen gerilme kuvveti kaç Newton'dur?
($g = 10\ m/s^2$)

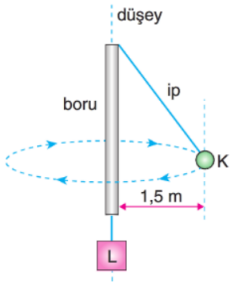
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10



Tavana asılan ipin ucundaki cisim yatay düzlemde düzgün çembersel hareket yapmakta iken ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü T, ipin düşeyle yaptığı açı θ oluyor.

Buna göre, cismin çizgisel hızının büyüklüğü artırıldığında T ve θ nicelikleri için ne söylenebilir?

	T	θ
A)	Artar	Artar
B)	Azalır	Artar
C)	Değişmez	Azalır
D)	Artar	Azalır
E)	Azalır	Değişmez

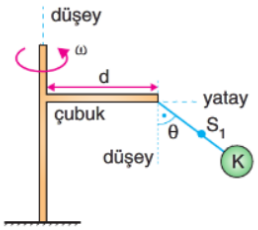


Sürtünmesiz düşey borudan geçirilen ipin uçlarına K ve L cisimleri bağlanmıştır. K cismi şekildeki gibi düzgün çembersel hareket yaparken L cismi dengededir.

K ve L cisimlerinin kütleleri sırasıyla 4 kg ve 5 kg olduğuna göre, K cisminin açısal hızı kaç rad/s dir? ($g = 10\ m/s^2$)

A) 2 B) $\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{2}$ D) 3 E) 5

EAB



Şekildeki çubuk düşey eksen etrafında sabit ω açısal hızıyla döndürülürken K cisminin bağlandığı ipin düşeyle yaptığı açı θ oluyor.

Buna göre;

I. ω açısal hızı

II. d uzunluğu

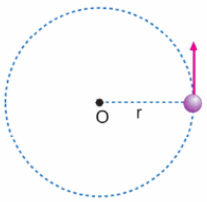
III. S_1 ipinin uzunluğu

niceliklerinden hangileri artırıldığında, θ açısı artar?

A) Yalnız I B) Yalnız III

C) I ya da II D) II ya da III

E) I ya da II ya da III



Düzgün çembersel hareket yapan şekildeki cisimle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) Cisme etki eden merkezkaç kuvvet gerçektir.

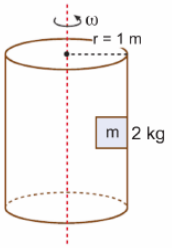
B) Cisim sabit süratle hareket ediyorsa ivmesi sıfırdır.

C) Cisim dengededir.

D) Cisme etki eden hareket doğrultusuna dik kuvvet ortadan kalktığında cisim çembersel hareket yapmaya devam eder.

E) Açısal hızın yönü hareket boyunca değişmez.

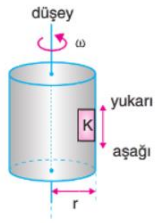
Şekildeki içi boş silindir 4 rad/s açısal hız ile döndürüldüğünde kütlesi 2 kg olan bir cisim silindirin iç yüzeyinde kaymadan ancak dönebilmektedir.



Buna göre, cisimle yüzey arasındaki sürtünme katsayısı kaçtır?
(g = 10 m/s^2)

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{3}{8}$

Düşey düzlemde merkez doğrultusu etrafında sabit açısal hızla döndürülen silindirin içindeki K cismi kaymadan ancak dönebiliyor.



Buna göre;

I. Silindirin açısal hızı artırılırsa K cismi yukarı yönde kayar.

II. Silindirin açısal hızı azaltılırsa K cismi aşağı yönde kayar.

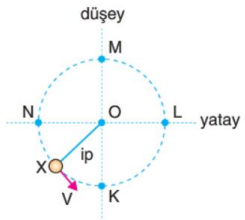
III. Cismin kütlesi artırılırsa, cisim aşağı yönde kayar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

Düşey düzlemde, O noktasına bağlanan ipin ucunda çembersel hareket yapan X cisminin yörüngesi şekildeki gibidir. Bir süre sonra ip koptuğunda X cismi yukarı düşey atış hareketi yapıyor.



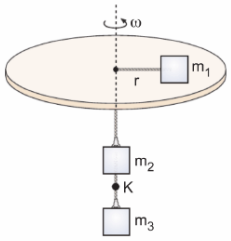
Buna göre, ip koptuğunda X cismi hangi noktadadır?

A) K noktasında B) L noktasında

C) L - M arasında D) M noktasında

E) N noktasında

Şekildeki sürtünmesi önemsiz tabla üzerinde bulunan m_1 kütlesi ω açısal hızıyla düzgün dairesel hareket yaparken ona bağlı olan m_2 ve m_3 kütleleri dengede kalıyor.



İp K noktasından kesilince,

I. r yarıçapı artar.

II. Açısal hızı azalır.

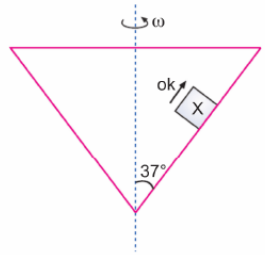
III. Periyodu artar.

m_1 kütlesi için yukarıda belirtilen yargılardan hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III

D) I ve III E) I, II ve III

Sürtünmesi önemsenmeyen koni, ω açısal hızı ile şekildeki eksen etrafında dönmekteyken m kütleli X cismi koniyle beraber kaymadan dönmektedir.



Cismin ok yönünde hareket etmesi için,

I. m kütlesi azaltılmalı

II. Periyot azaltılmalı

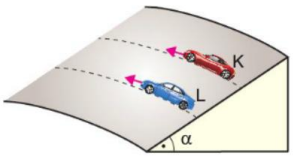
III. ω artırılmalı

işlemlerinden hangileri yapılabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

Sürtünmesiz eğimli bir virajda K ve L araçları sabit yarıçaplı yörüngelerde güvenli olarak dönmektedir.



Buna göre;

I. K nin çizgisel hızı, L ninkinden büyüktür.

II. K nin açısal hızı, L ninkinden küçüktür.

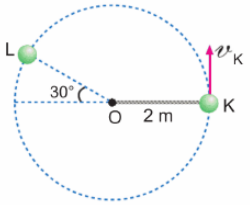
III. K nin merkezcil ivmesi, L ninkine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III

D) I ve III E) I, II ve III

Düşey düzlemde O noktası etrafında düzgün çembersel hareket yapmakta olan 4 kg kütleli cisim K noktasında iken ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü 80 N dir.



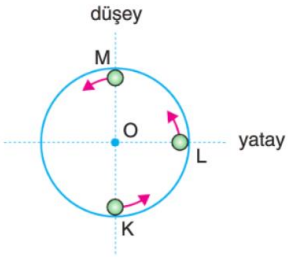
Buna göre, cisim L noktasından geçerken ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü kaç Newton'dur?

$\left(\cos 30° = \frac{\sqrt{3}}{2},\ \sin 30° = \frac{1}{2}\right)$

A) 100 B) 80 C) 60 D) $4\sqrt{03}$ E) $20\sqrt{3}$

DEC

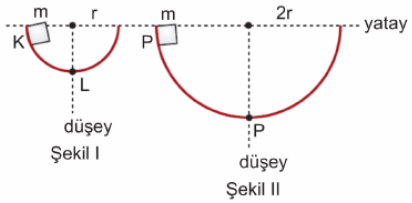
O merkezli çembersel rayda bir cisim şekildeki gibi düzgün çembersel hareket yapmaktadır. Bu cisim L ve M konumlarından geçerken rayın tepkisinin büyüklüğü sırasıyla 70 N ve 40 N dur.



Buna göre, cisim K konumundan geçerken rayın cisme tepkisinin büyüklüğü kaç N olur?

A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 130

Düşey kesitleri Şekil I ve Şekil II deki gibi olan r, 2r yarıçaplı rayların K ve P noktalarından ilk hızsız bırakılan özdeş cisimler L ve P noktalarından sırasıyla υ'_L ve υ'_P hızlarıyla geçmektedir. Bu sırada cisimlere rayın uyguladığı tepki kuvvetleri de N_L ve N_P dir.

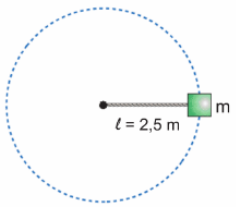


Buna göre, υ'_L ile υ'_P ve N_L ile N_P arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $\upsilon'_L < \upsilon'_P$, $N_L < N_P$ B) $\upsilon'_L = \upsilon'_P$, $N_L < N_P$ C) $\upsilon'_P < \upsilon'_L$, $N_P < N_L$

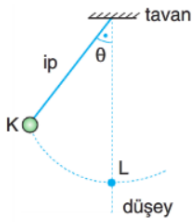
D) $\upsilon'_L = \upsilon'_P$, $N_L = N_P$ E) $\upsilon'_L < \upsilon'_P$, $N_L = N_P$

Uzunluğu 2,5 m olan ipin ucuna bağlı m kütleli düzgün ve türdeş cisim düşey düzlemde düzgün dairesel hareket yapmaktadır.



Cisim yörüngesinin en üst noktasından ancak geçebildiğine göre hızının büyüklüğü kaç m/s dir?
($g = 10\ m/s^2$)

A) 1 B) 3 C) 5 D) 10 E) 15



Düşey düzlemde, düşey doğrultudan θ açısı kadar açılan bir ip serbest bırakıldığında K cismi L noktasından geçerken ipte oluşan gerilme kuvvetinin büyüklüğü T oluyor.

Buna göre, T niceliğini artırabilmek için;

I. İpin uzunluğu

II. K cisminin kütlesi

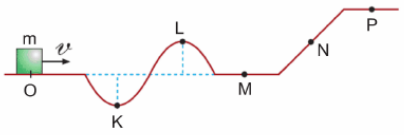
III. θ açısı

niceliklerinden hangileri artırılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ya da III E) I ya da II ya da III

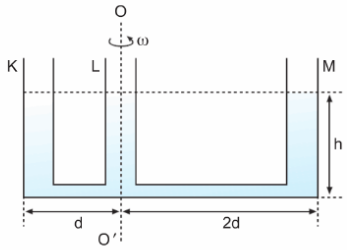
Sürtünmesi ihmal edilen zeminde O noktasından v hızıyla fırlatılan cisim şekildeki yörüngeyi izliyor.



Zeminin cisme uyguladığı tepki kuvveti hangi noktada en fazladır?

A) K B) L C) M D) N E) P

Düşey kesiti şekildeki gibi olan kaptaki su yükseklikleri h dir. Kap OO′ ekseni çevresinde sabit ω açısal hızla döndürülmeye başlandığında K, L, M kollarındaki su yükseklikleri sırasıyla h_K, h_L, h_M oluyor.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $h_K > h$ B) $h_M > h_K$ C) $h_L > h$

D) $h_M > h_L$ E) $h_M > h$